

## **Archeo-rapport 426**

### **Het archeologisch vooronderzoek aan de Oude Dijk te Turnhout**



**Jeroen Verrijckt, Ludo Fockedeij en Marjolein van der Waa**





## **Archeo-rapport 426**

# **Het archeologisch vooronderzoek aan de Oude Dijk te Turnhout**

**Jeroen Verrijckt  
Ludo Fockedeey  
Marjolein van der Waa**

**Tienen, 2017  
Studiebureau Archeologie bvba**





## Colofon

<b>Archeo-rapport 426</b> <b>Het archeologisch vooronderzoek aan de Oude Dijk te Turnhout</b>
--

<b>Opdrachtgever:</b>	N3X
<b>Projectleiding:</b>	Maarten Smeets
<b>Leidinggevend archeoloog:</b>	Jeroen Verrijckt
<b>Auteurs:</b>	Jeroen Verrijckt Ludo Fockedey Marjolein van der Waa
<b>Foto's en tekeningen:</b>	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

D/2017/12.825/33

Studiebureau Archeologie bvba  
Bietenweg 20  
3300 Tienen  
[www.studiebureau-archeologie.be](http://www.studiebureau-archeologie.be)  
[info@studiebureau-archeologie.be](mailto:info@studiebureau-archeologie.be)  
tel: 0474/58.77.85  
fax: 016/77.05.41

©2017, Studiebureau Archeologie bvba





## **Administratieve fiche**

Site	Turnhout – Oude Dijk
Locatie	Provincie Antwerpen, Gemeente Turnhout, Oude Dijk
Bounding box	Xmin: 191038 Ymin: 191244 Xmax: 191244 Ymax: 222961
Oppervlakte projectgebied	2,71 ha
Kadastergegevens	Afdeling 2: Sectie N: perceelsnummers: 353, 354, 357a, 358n, 360, 361, 362, 363d, 434e
Opdrachtgever	N3X Parklaan 49 bus 5 2300 Turnhout
Vergunningsnummer	2016/215
Vergunningshouder	Jeroen Verrijckt
Bijzondere voorwaarden	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Turnhout, Oude Dijk
Termijn veldwerk	1 juni 2016

Aard van de bedreiging	Verkaveling van 2,7 ha
Archeologische verwachting	Geen gekende archeologische waarden
Wetenschappelijke begeleiding	Stephan Delaruelle, Jef Van Doninck (Erfgoed Noorderkempen)

---

## **Inhoudstafel**

Hoofdstuk 1	Inleiding	p. 2
1.1	Algemeen	p. 2
1.2	Beschrijving van het onderzoeksgebied	p. 2
1.3	Archeologische en historische voorkennis	p. 4
1.4	Onderzoeksopdracht en vraagstellingen	p. 7
Hoofdstuk 2	Werkmethode	p. 10
Hoofdstuk 3	Analyse	p. 12
3.1	Lokale topografie en hydrografie	p. 12
3.2	Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw	p. 13
3.2.1	Fase 1 (centrale en noordelijk gedeelte)	p. 13
3.2.2	Fase 2 (zuidelijk gedeelte)	p. 17
3.3	Het sporen- en vondstenbestand	p. 21
3.3.1	Fase 1 (centrale en noordelijk gedeelte)	p. 21
3.3.2	Fase 2 (zuidelijk gedeelte)	p. 22
Hoofdstuk 4	Synthese	p. 24
4.1	Interpretatie en datering	p. 24
4.2	Beantwoording onderzoeksvragen	p. 25
Hoofdstuk 5	Besluit	p. 28
Bibliografie		p. 29
Bijlagen (USB)		
Bijlage 1:	Fotoinventaris	
Bijlage 2:	Overzichtsplan	
Bijlage 3:	Bodemprofielen	
Bijlage 4:	Verkavelingsplan	



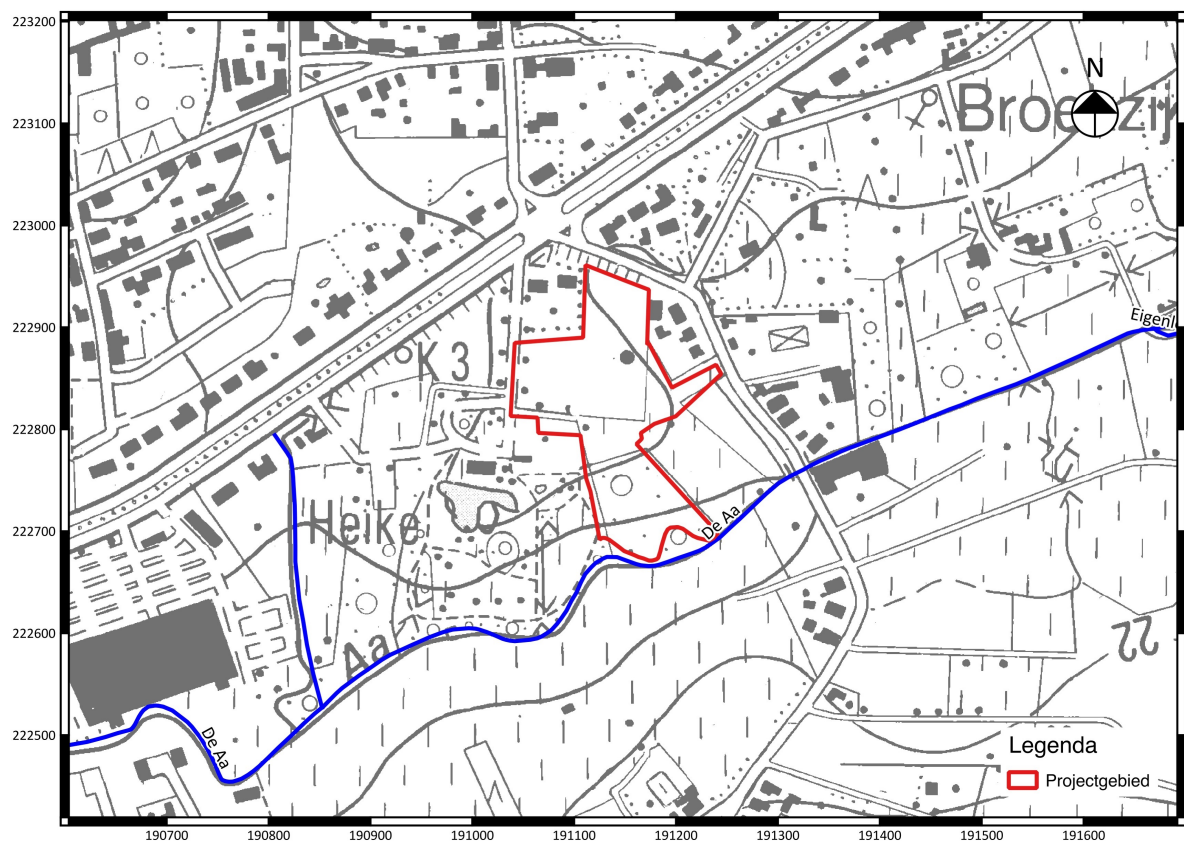
## Hoofdstuk 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

Wegens de plannen voor een verkaveling en de aanleg van een fietspad<sup>1</sup> heeft Onroerend Erfgoed een archeologische prospectie met ingreep in de bodem opgelegd (vergunningsnummer 2016/215) op een terrein met een oppervlakte van 2,7 ha gelegen aan de Oude Dijk te Turnhout. Het veldwerk werd – te weten de proefsleuven op het grotere noordelijke deel – werd uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba op 1 juni 2016 (de proefsleuven werden uitgevoerd door J. Verrijckt en N. Van Liefveringe, de begeleiding van het fietspad door M. van der Waa).

### 1.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Het terrein is gelegen in een landelijke context op circa 1200 m ten noordwesten van het stadscentrum van Turnhout (fig. 1.1) en is kadastraal gekend als Afdeling 2: Sectie N: perceelsnummers: 353, 354, 357a, 358n, 360, 361, 362, 363d en 434e (fig. 1.2). De percelen bestonden op het moment van onderzoek uit akkerlanden en bos (park) (fig. 1.3). Geo-archeologisch gezien is het projectgebied gesitueerd in de Kempen (fig. 1.4).



<sup>1</sup> Zie verkavelingsplan inclusief fietspad in bijlage.

Fig. 1.1: Uittreksel van de topografische kaart met situering van het projectgebied (©Databank Ondergrond Vlaanderen).

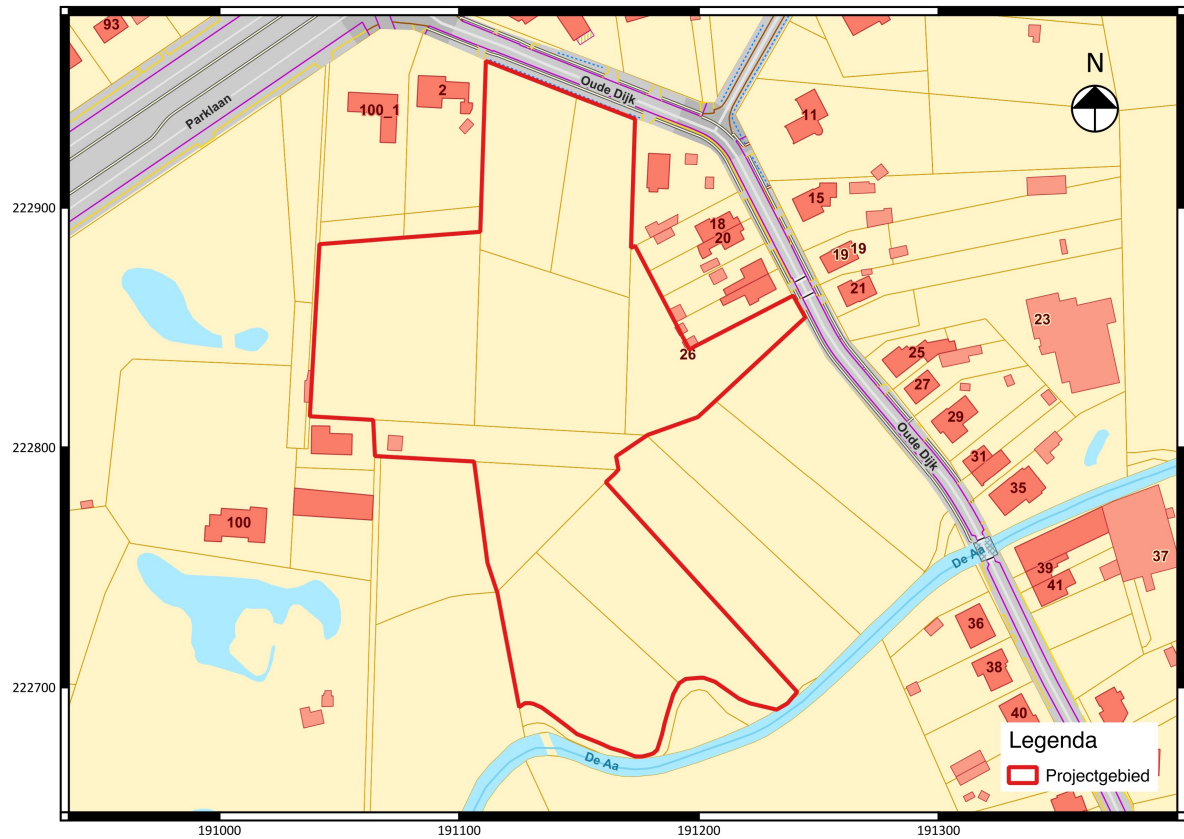


Fig. 1.2: Uittreksel van het kadasterplan met situering van het projectgebied (©CADGIS).



Fig. 1.3: Recente luchtfoto (2016) met situering van het projectgebied (©CADGIS).

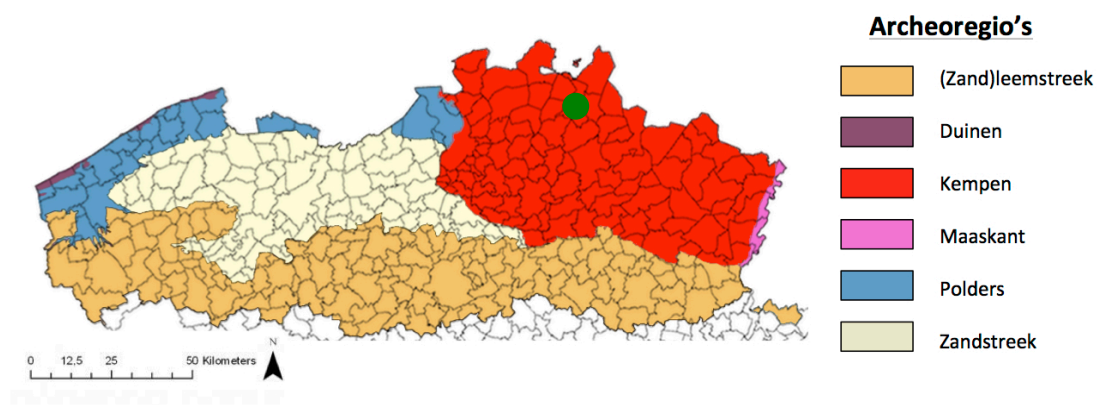


Fig. 1.3: Situering van het projectgebied binnen de verschillende Vlaamse archeoregio's<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> <https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>



---

### **1.3 Archeologische en historische voorkennis**

#### *Archeologie*

Tot op heden zijn in de nabijheid van het projectgebied 10 archeologische en historische indicatoren aanwezig. CAI 207466 betreft een archeologisch vooronderzoek uit 2014 waarbij een bootvormige huisplattegrond met Pingsdorf- en Paffrath aardewerk (middeleeuwen) werd teruggevonden, alsook een greppel met handgevormd aardewerk en enkele artefacten in lithisch materiaal<sup>3</sup>. Ter hoogte van CAI 954670 werden bij een werfcontrole in 2002 paalgaten aangetroffen die op basis van de vulling in de ijzertijd te dateren zijn. Hiernaast werd een gracht aangetroffen met middeleeuwse ceramiek en een turflaag met een houten plank. In 1997 werden 3 waterputten aangetroffen ter hoogte van CAI 950893<sup>4</sup>. Eén waterput is te dateren in de middeleeuwen, de twee andere waterputten werden in de 17<sup>de</sup> eeuw gedateerd. Ter hoogte van CAI 951147 werden bij afbraakwerkzaamheden 10 munten uit de 16<sup>de</sup> eeuw teruggevonden<sup>5</sup>. CAI 952031 is een historische indicator op basis van de Ferrariskaart voor de kruiskapel die minstens uit de 18<sup>de</sup> eeuw dateert<sup>6</sup>. CAI 951980 en CAI 951981 zijn de historische indicatoren voor de site met walgracht en industriële inrichting waaronder een sluis voor de blekerij Broekzijde<sup>7</sup>. CAI 161806, CAI 162613, CAI 161805 zijn bunkers en prikkeldraadversperringen uit wereldoorlog I die toebehoren aan de *Antwerpen-Turnhoutstelling*<sup>8</sup>.

---

<sup>3</sup> Janssens 2014.

<sup>4</sup> Annaert 1998: 116-117.

<sup>5</sup> Van Keymeulen 1966: 165-172.

<sup>6</sup> De Sadeleer e.a. 1997: 306.

<sup>7</sup> De Sadeleer e.a. 1997: 160-164.

<sup>8</sup> Dossche e.a. 2012.

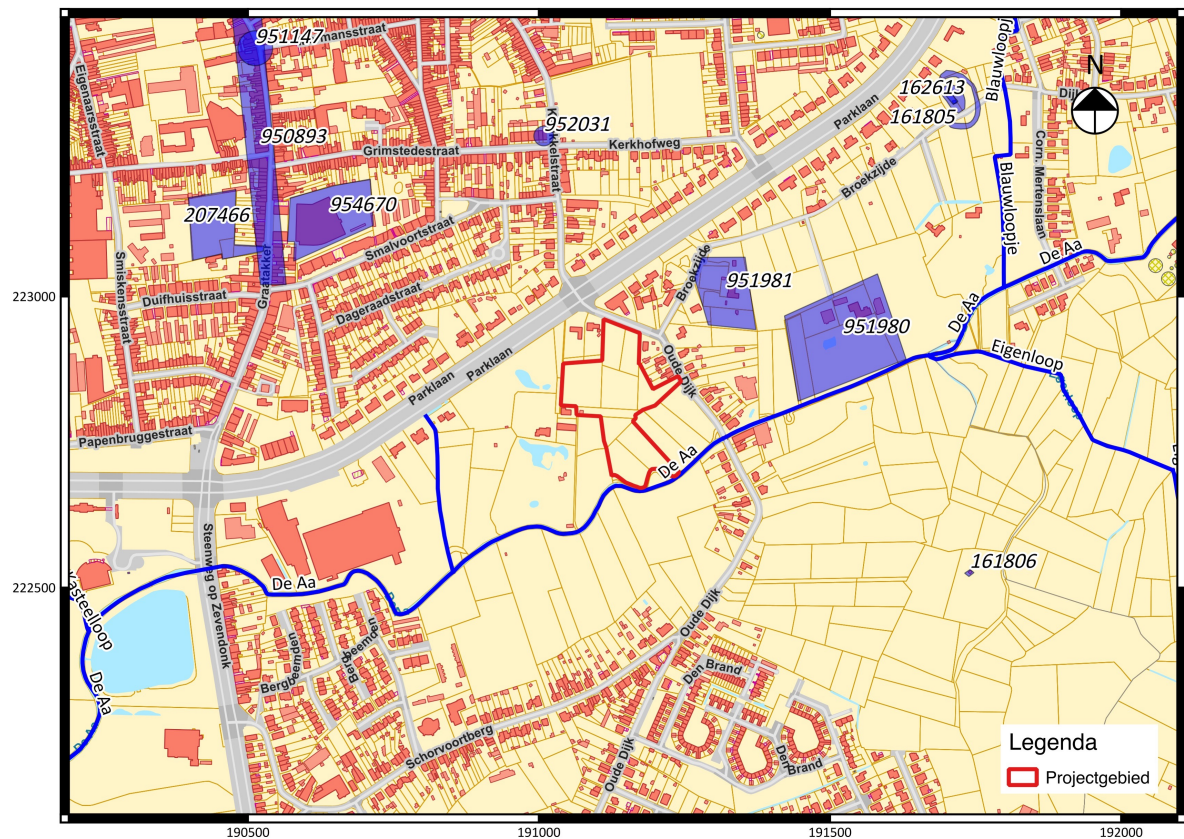


Fig. 1.4: Uittreksel uit de CAI met situering van het projectgebied<sup>9</sup>.

### Historisch kaartenmateriaal

Een compilatie van historisch kaartmateriaal wijst op het voorkomen van de Oude Dijk tenminste vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich tenminste vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw twee blekerijen. Aan de oostelijke kant, aan de overzijde van de Oude Dijk is de blekerij Broekzijde gesitueerd met een (pré)industriële inrichting en een site met walgracht. Net ten westen van het onderzoeksgebied bevinden zich gebouwen van de blekerij de Gruyters Blijk. De (pré)industriële inrichting van deze blekerij, waaronder de bleekvijvers bevinden zich volgens de historische kaarten in het projectgebied. De Ferrariskaart toont centraal in het projectgebied ook een natuurlijke ven of vijver gelegen in woeste, onontgonnen gronden die het gehele noordelijke gedeelte van het onderzoeksgebied in beslag nemen. Het zuidelijke gedeelte van het onderzoeksgebied staat op de Ferrariskaart ingekleurd als drassige beemden langs de Aa.

Luchtfoto's uit 1971, 2000-2003 en 2016 tonen gelijkaardig landgebruik, waarbij de bovenste helft van het terrein in cultuur is gebracht als akkerland en het onderste gedeelte bedekt is met bomen. De loop van de Aa kan goed gevolgd worden in het landschap en lijkt ter hoogte van het projectgebied zijn oorspronkelijke meanderende loop te hebben behouden.

<sup>9</sup> [www.agiv.be](http://www.agiv.be)

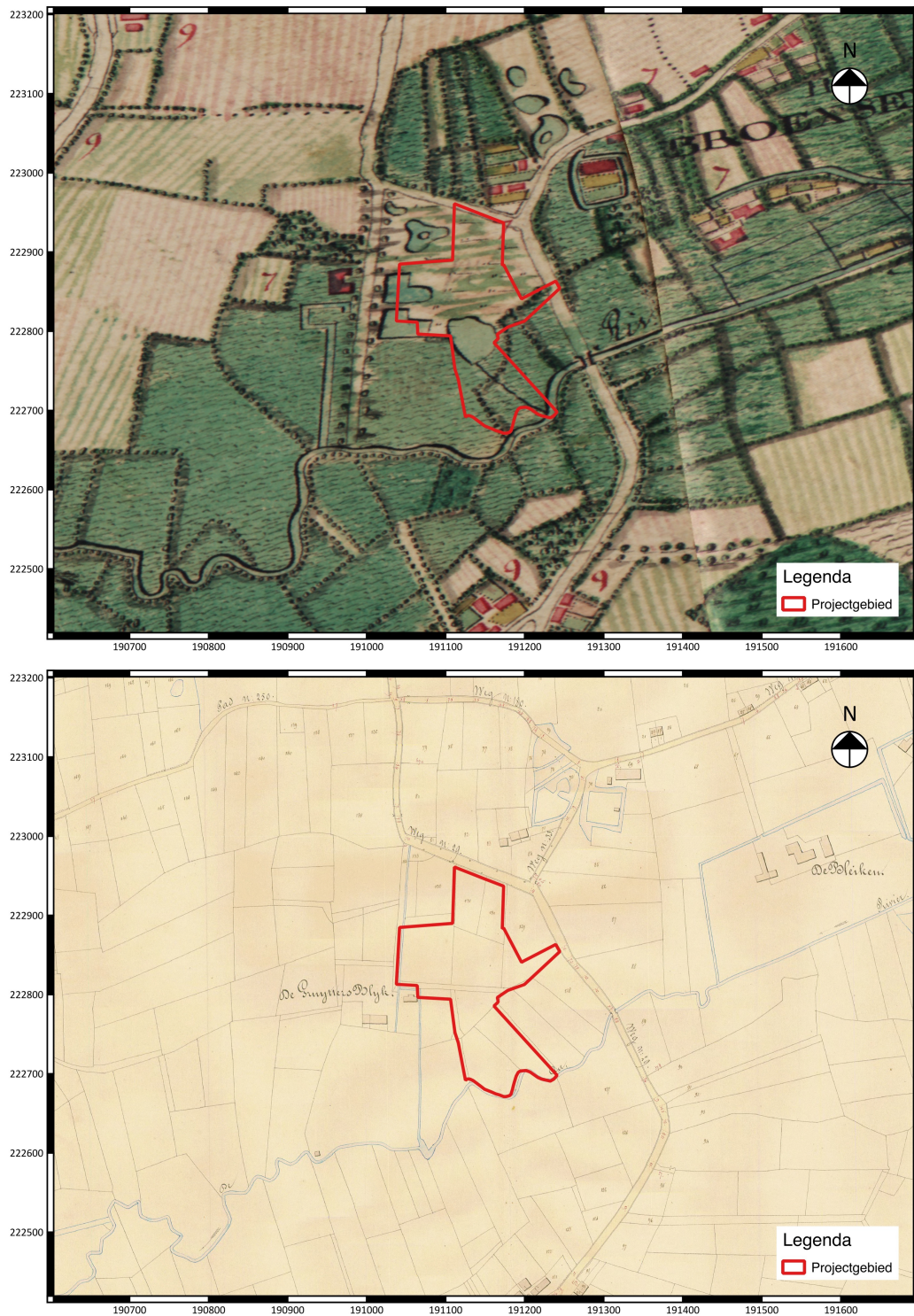


Fig. 1.5: Evolutie van het landgebruik ter hoogte van het projectgebied op basis van historische kaarten, Ferrariskaart (1770-1777) en Atlas der Buurtwegen (ca. 1840).



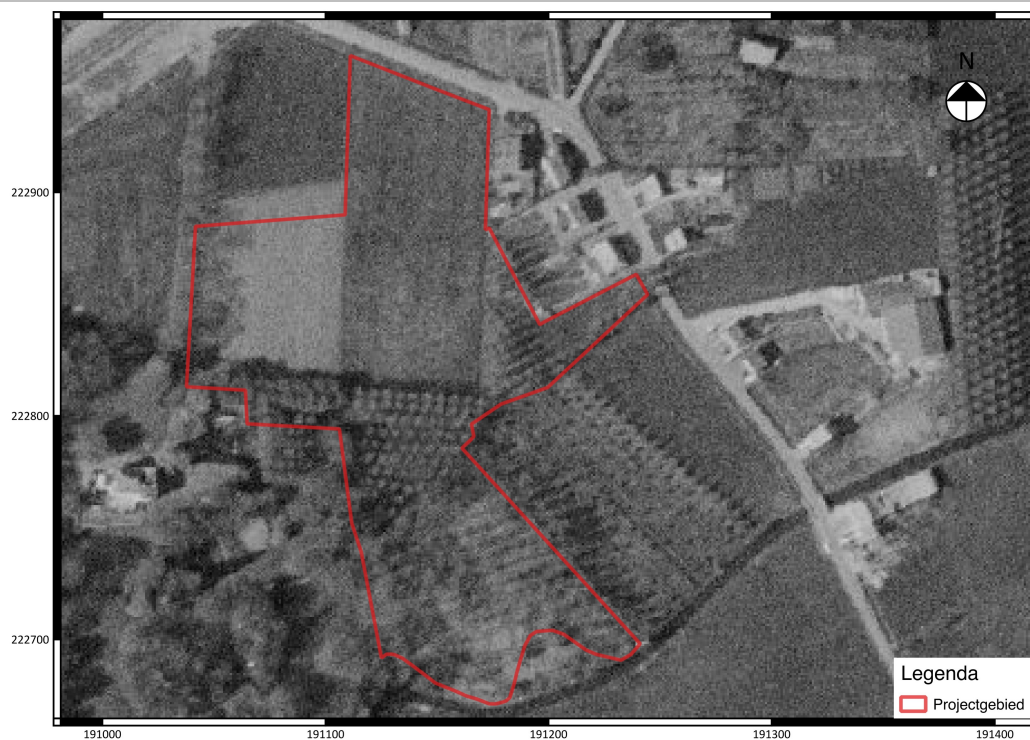


Fig. 1.6: Luchtfoto uit 1971.

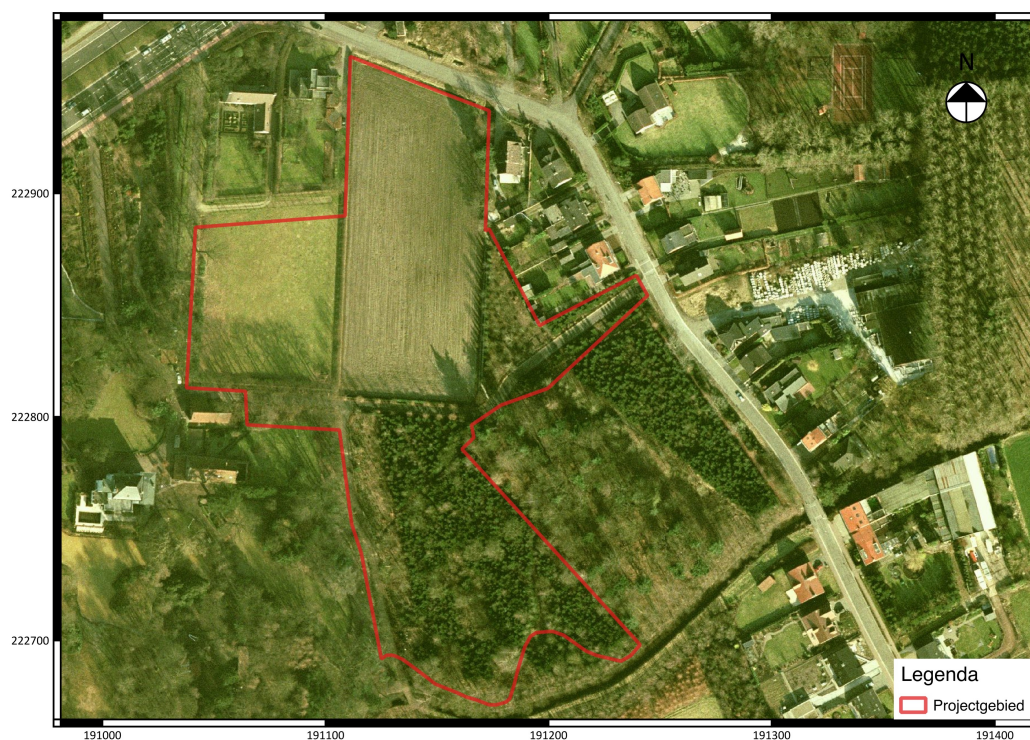


Fig. 1.7: Luchtfoto uit 2000-2003



Fig. 1.8: Luchtfoto uit 2016.

#### 1.4 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen

Het doel van deze prospectie met ingreep in de bodem is de eventuele archeologische sporen op het terrein te registreren en te onderzoeken. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

*Welke zijn de waargenomen horizonten (beschrijving + duiding)?*

*In hoeverre is de bodemopbouw intact?*

*Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context?*

*Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*

*Zijn er tekenen van erosie of (andere) verstoringen?*

*Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*

*Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*

*Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*

*Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*

*Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?*

*Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, welke?*

*Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*

*Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

*Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. De argumentatie)?*

*Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*

*Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;*

- *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*

- *Wat is de omvang?*
- *Komen er oversnijdingen voor?*
- *Wat is het geschatte aantal individuen?*

*Kunnen de sporen in verband staan met nabijgelegen gekende archeologische vindplaatsen, of bouwkundig of landschappelijk erfgoed?*

*Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*

*Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*

*Wat zijn mogelijke maatregelen voor behoud in situ van waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling?*

*Indien waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling niet in situ bewaard kunnen blijven:*

- 1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
- 2. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*

*Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?*

*Is voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type(s) van stalen kunnen kenniswinst opleveren en in welke hoeveelheid?*

*Is de gehanteerde methodiek effectief gebleken en was een optimale evaluatie van het archeologisch bodemarchief mogelijk? Zo nee, welke alternatieve uitvoeringswijzen kunnen tot betere resultaten leiden?*





## Hoofdstuk 2 Werkmethode

Hey projectgebied kan opgesplitst worden in twee zones. De noordelijke zone is 1,5 hectare groot en wordt volledig verkaveld. In deze zone werden vier meter brede proefsleuven aangelegd in een geschrinkt patroon. In totaal werden zeven sleuven aangelegd met een gemiddelde tussenafstand van 20 m. Er werd in overleg met Onroerend Erfgoed besloten om niet de volledige 1,5 hectare te onderzoeken daar het gehele terrein onderhevig is geweest aan diepgaande verstoringen. Onderzoek van het volledige terrein zou een negatieve impact hebben op de grondstabiliteit waardoor verdere werkzaamheden moeilijkheden zouden ondervinden. In totaal werd een oppervlakte van 1300 m<sup>2</sup> onderzocht in een representatief grid. Dit komt overeen met 8,66 % van de totale oppervlakte (1,5 ha) van het projectgebied. De vereiste dekingsgraad van 12,5% werd niet gehaald wegens bovengenoemde redenen.

De tweede, zuidelijke zone, omvat bosgebied waarvan nagenoeg alle bomen behouden blijven. Centraal doorheen het bos wordt een vijf meter breed fietspad aangelegd richting de Aa<sup>10</sup>. In een tweede fase van het veldwerk werd hier de archeologische begeleiding van de aanleg van het fietspad uitgevoerd, waarbij de uitgraving voor het fietspad werd beschouwd als een extra proefsleuf. Tijdens de uitvoering van de werken is na overleg met de erfgoedconsulent besloten om ook hier niet dieper te graven dan nodig was voor de aanleg van het (niet intrusieve) fietspad, dit om stabiliteitsproblemen te voorkomen.

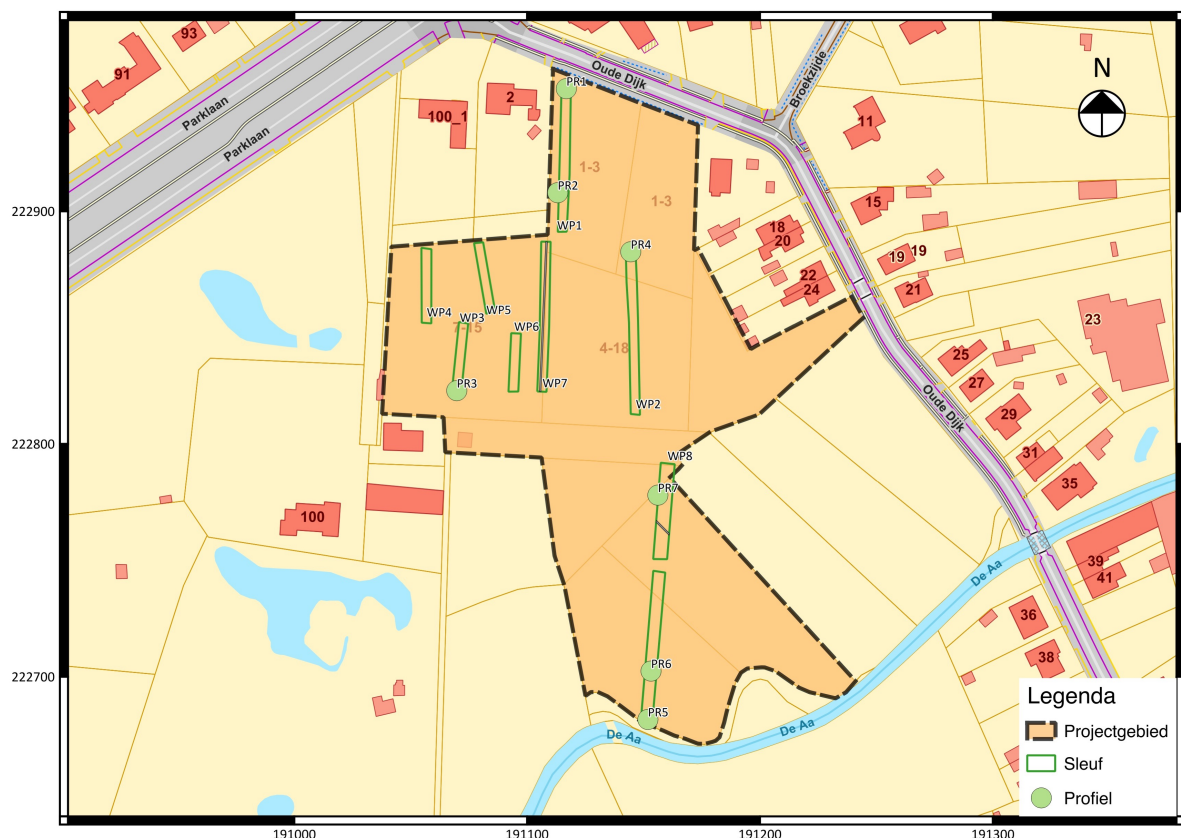


Fig. 2.1: Het sleuvenplan.

<sup>10</sup> Zie bijlage 4 voor het verkavelingsplan op groot formaat.

De aangetroffen bodemsporen werden opgeschaafd, gefotografeerd en beschreven<sup>11</sup>. Een selectie van de sporen werd gecoupeerd om de diepte, aard en bewaringstoestand te achterhalen. De spoorvullingen werden gescreend op de aanwezigheid van metalen voorwerpen met behulp van een metaaldetector. Artefacten werden per context ingezameld en verpakt. De contouren van de proefsleuven, de locatie van de profielputten, de sporen en de maaiveldhoogtes werden ingemeten met behulp van een GPS-toestel.

Dit tekstgedeelte van het prospectiearchief poogt een algemene interpretatie te verschaffen met betrekking tot het volledige sporen- en vondstenbestand. Dit laatste wordt in de vorm van inventarissen als bijlagen (digitaal) beschikbaar gesteld. Een selectie van diagnostische (dateerbare) mobiele vondsten worden besproken en/of afgebeeld in relatie tot de context waarin deze werden aangetroffen. Contextloze (losse) vondsten worden in regel niet besproken of afgebeeld, tenzij deze relevante informatiewaarde opleveren in functie van de algemene interpretatie van de vindplaats.

---

<sup>11</sup> Aangezien er geen archeologisch relevante sporen werden gevonden, werd ook geen sporeninventaris opgemaakt. De twee aangetroffen (sub)recente greppels worden adequaat in de hoofdttekst beschreven (zie paragraaf 3.3).

## Hoofdstuk 3 Analyse

### 3.1 Lokale topografie en hydrografie

Het onderzoeksgebied ligt op een hoogte van ongeveer 23 m TAW en helt in zuidelijke richting af tot 21 m TAW. En bevindt zich hierdoor op de gradiëntzone van de overgang van een hoger gelegen zone naar de natte vallei van de Aa. De dichtstbijzijnde waterloop is de Aa; deze vloeit naar het westen om uit te komen in de kleine Nete (fig. 3.1). Het projectgebied is gesitueerd in het Netebekken.

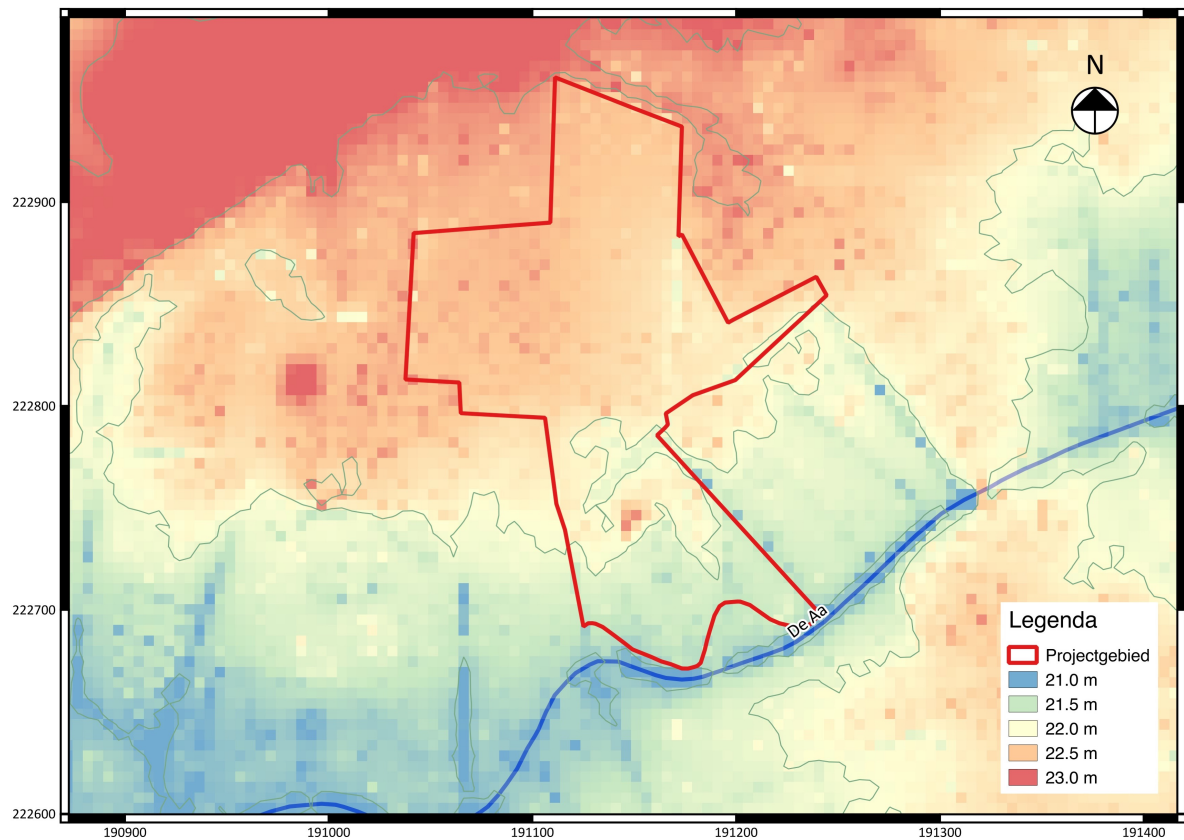


Fig. 3.1: Uittreksel van het Digitaal Hoogtemodel (DHM) met waterlopen en situering van het projectgebied<sup>12</sup>.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in de noordelijke zone is gebleken dat er een onnatuurlijke helling is aangelegd over het terrein, waarbij de noordelijke zone richting het noordenwesten afhelt. Dit wil zeggen dat het laagstgelegen deel zich het verste van de Aa bevindt waardoor er geen sprake kan zijn van een natuurlijke helling zoals deze wel aanwezig is op de DHM. Het verschil in hoogte langsheen de Oude dijk en de zuidelijke grens van de noordelijke zone is +/- 50 cm. Het kunstmatige hoogteverschil kan geïllustreerd worden aan de hand van een verbeterd terreinmodel met behulp van het DHMII in *hillshade* (fig. 3.2 en fig. 3.3). Op het detailbeeld is zichtbaar hoe de noordelijke

<sup>12</sup> Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

heeft zich langs de perceelgrenzen duidelijk lager bevindt dan de omringende terreinen (met name de Oude Dijk).

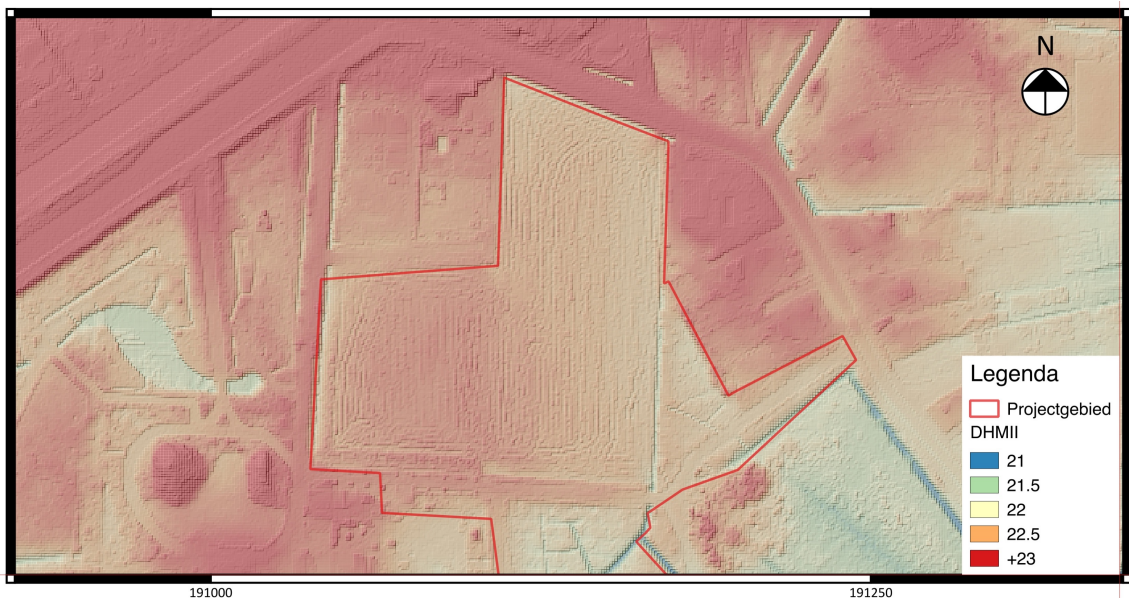


Fig. 3.2: Verbeterd terreinmodel (DHMII in *hillshade*), detailopname met situering van het projectgebied.

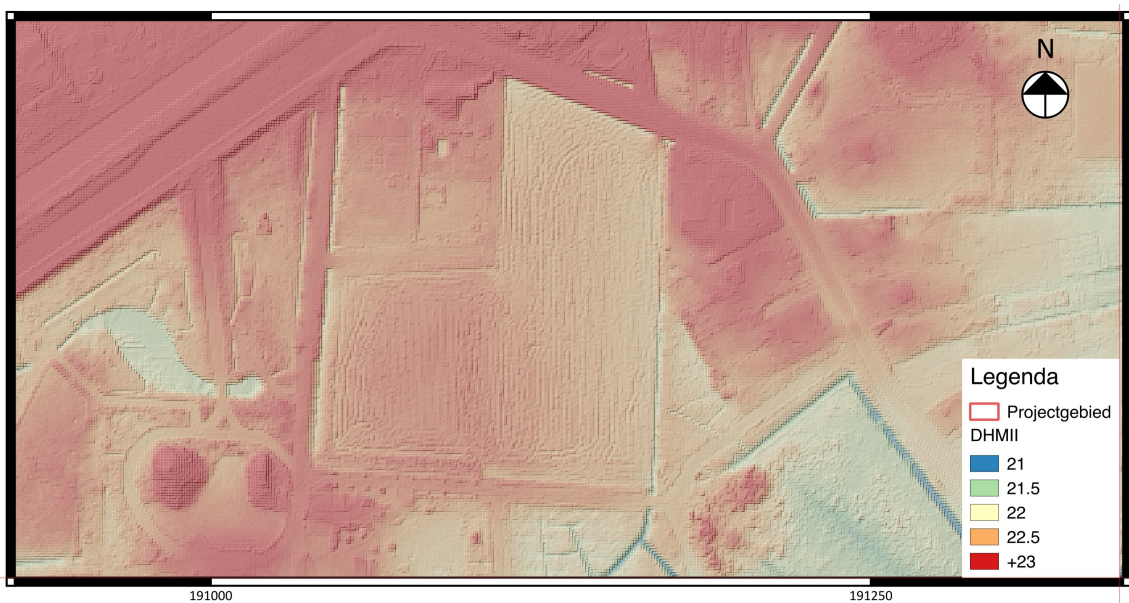


Fig. 3.3: Verbeterd terreinmodel (DHMII in *hillshade*), detailopname zonder contour plangebied.



### 3.2 Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw

#### 3.2.1 Fase 1 (centraal en noordelijk gedeelte)

Volgens de gegevens van de bodemkaart wordt het grootste deel van het projectgebied ingenomen door een natte, lemige zandbodem zonder profiel (fig. 3.4). Deze gronden bestaan uit lemig zand en zijn nat, sterk gleyig met reductiehorizont. Ze hebben geen profielontwikkeling (bodemserie Sep3z) in het zuidelijke deel komt veen op geringe of matige diepte voor (bodemserie v-Sep3).

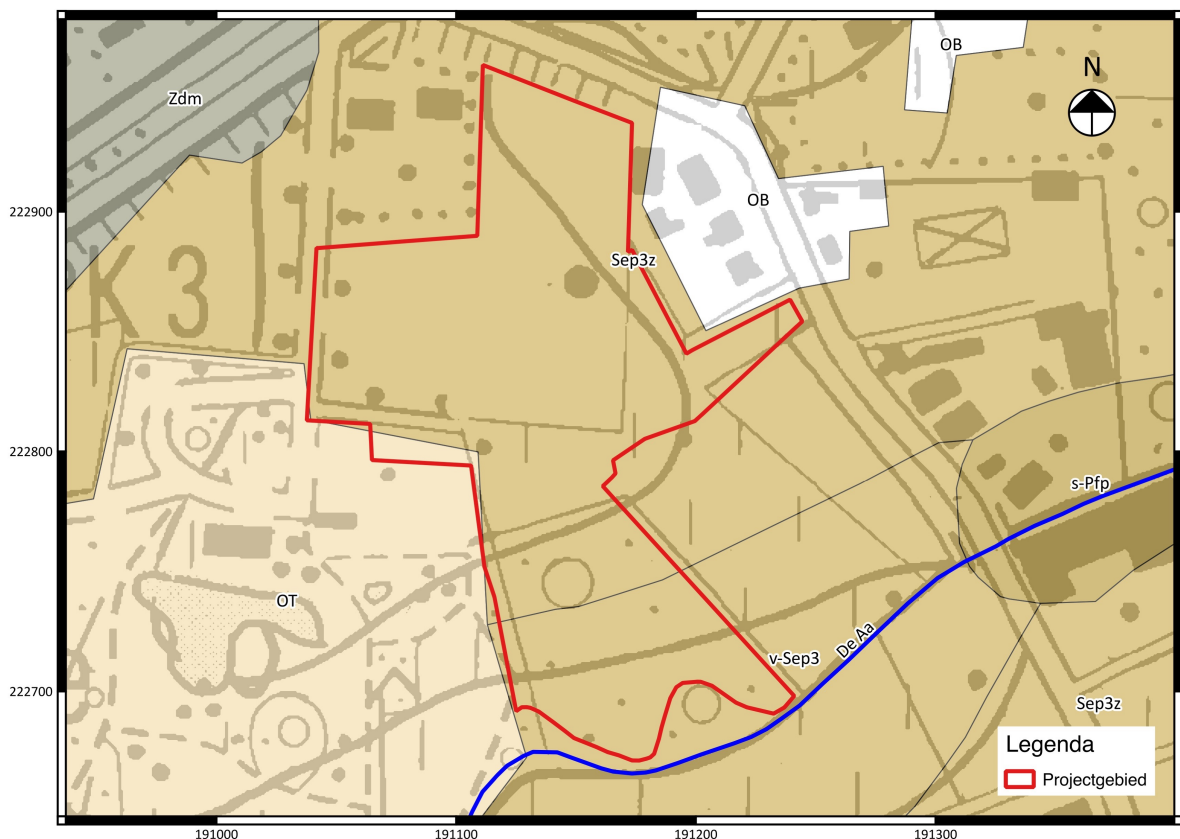


Fig. 3.4: Uitsnede van de bodemkaart met aanduiding van het projectgebied (©Databank Ondergrond Vlaanderen).

Op basis van de resultaten van de terreinwaarnemingen (registratie van 4 bodemprofielen) blijkt dat de gegevens van de bodemkaart niet accuraat zijn. Het terrein kon worden opgedeeld in twee verschillende geomorfologische of pedogenetische zones, nl. gronden die diepgaand verstoord zijn, gronden die minder diepgaand verstoord zijn. De bestudeerde bodemprofielen zijn verspreid aangelegd over de volledige oppervlakte van het terrein zodat een duidelijk beeld werd verkregen van de bodemkundige opbouw in beide zones (fig. 3.5). Bodemprofielen 3 en 4 - die werden beschreven door een bodemkundige (L. Fockedey) - worden in dit verslag gebruikt ter illustratie (fig. 3.4 en 3.5).

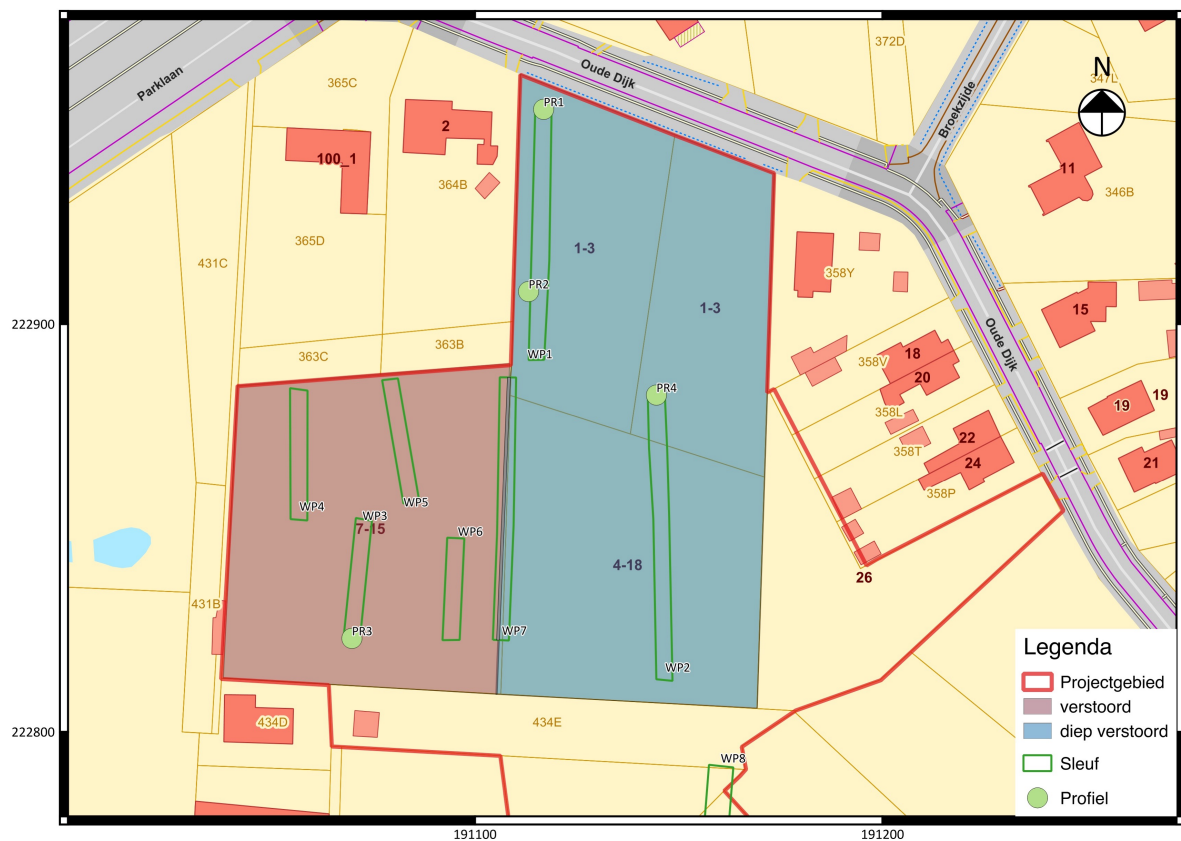


Fig. 3.5: Schematische weergave van de vastgestelde pedogenetische zones tijdens fase 1, met situering van de bodemprofielen.

Bodemprofiel 3 (fig. 3.6 en fig. 3.7) werd aangelegd in de zone die niet diepgaand verstoord is. Horizont 1 van dit profiel is een 27 cm dikke, zwarte Ap-horizont in lemig zand. De horizont heeft een rechte, scherpe horizont tegenover de onderliggende Bh-horizont. Deze Bh-horizont is tussen 13 en 33 cm dik en is donkerbruin tot donkerbruingrijs van kleur. De ondergrens is diffuus en onregelmatig. De derde horizont is een 20 cm dikke, geelbruine Bir-horizont in zand. Dit profiel heeft in tegenstelling tot wat de kartering van de bodemkaart aangeeft wel een profielontwikkeling, meer bepaald een podzol. Deze podzol werd door landbewerking en/of ontginning op verscheidene plaatsen gekeerd (fig. 3.7).

Bodemprofiel 4 (fig. 3.9 en fig. 3.9) werd aangelegd in de zone met diepgaande verstoringen. Horizont 1 van dit profiel is een 30 cm dikke, zwarte Ap-horizont in lemig zand. De horizont heeft een rechte, scherpe horizont tegenover de onderliggende C'-horizont. Deze C'-horizont is tussen 10 en 16 cm dik en is lichtbruingeel van kleur. De ondergrens is scherp en onregelmatig. De derde horizont is een 6 tot 16 cm dikke, bruine Ap'-horizont in lemig zand. Deze Ap'-horizont heeft een scherpe, onregelmatige ondergrens tegenover de onderliggende C-horizont. Deze C-horizont is 9 cm dik en lichtbruingeel van kleur. De dikke antropogene horizont, zoals beschreven in de bodemkartering, is hier aanwezig. Deze is echter gekeerd door diepploegen (fig. 3.9) waardoor een deel van de C-horizont bovenop deze antropogene horizont is komen liggen. Voor een meer gedetailleerde analyse van beide bodemprofielen wordt verwezen naar het verslag van het bodemkundig onderzoek (bijlage 3 op de CD-ROM).

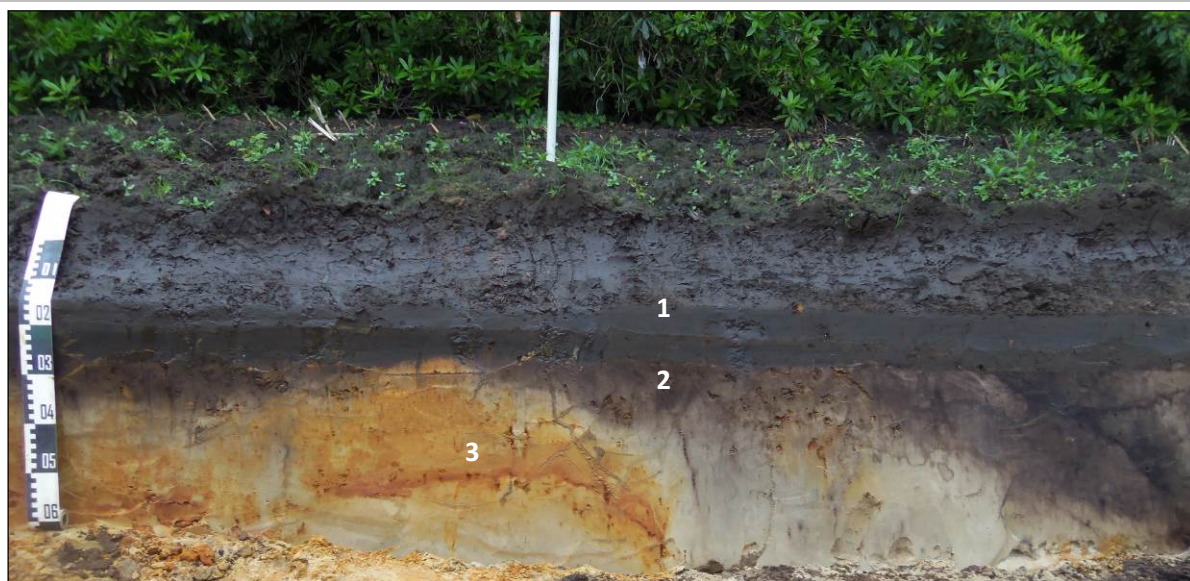


Fig. 3.6: Zicht op bodemprofiel 3.



Fig. 3.7: Detailopname van de gekeerde podzol.





Fig. 3.8: Zicht op bodemprofiel 4.



Fig. 3.9: Detailopname diepe ploegsporen.

### 3.2.2 Fase 2 – Zuidelijk gedeelte

Volgens de bodemkaart komen in het zuidelijk gedeelte van het terrein eveneens natte lemige zandgronden zonder profielontwikkeling voor. Dichtbij de waterloop de Aa is er sprake van veen op matige tot geringe diepte (zie fig. 3.2). De gegevens van de bodemkaart werden voor het zuidelijk deel van het terrein bevestigd, waarmee twee pedogenetische zones werden vastgesteld: een zone met en een zone zonder veen (fig. 3.10). Profielen 5 en 7 worden kort ter referentie besproken.

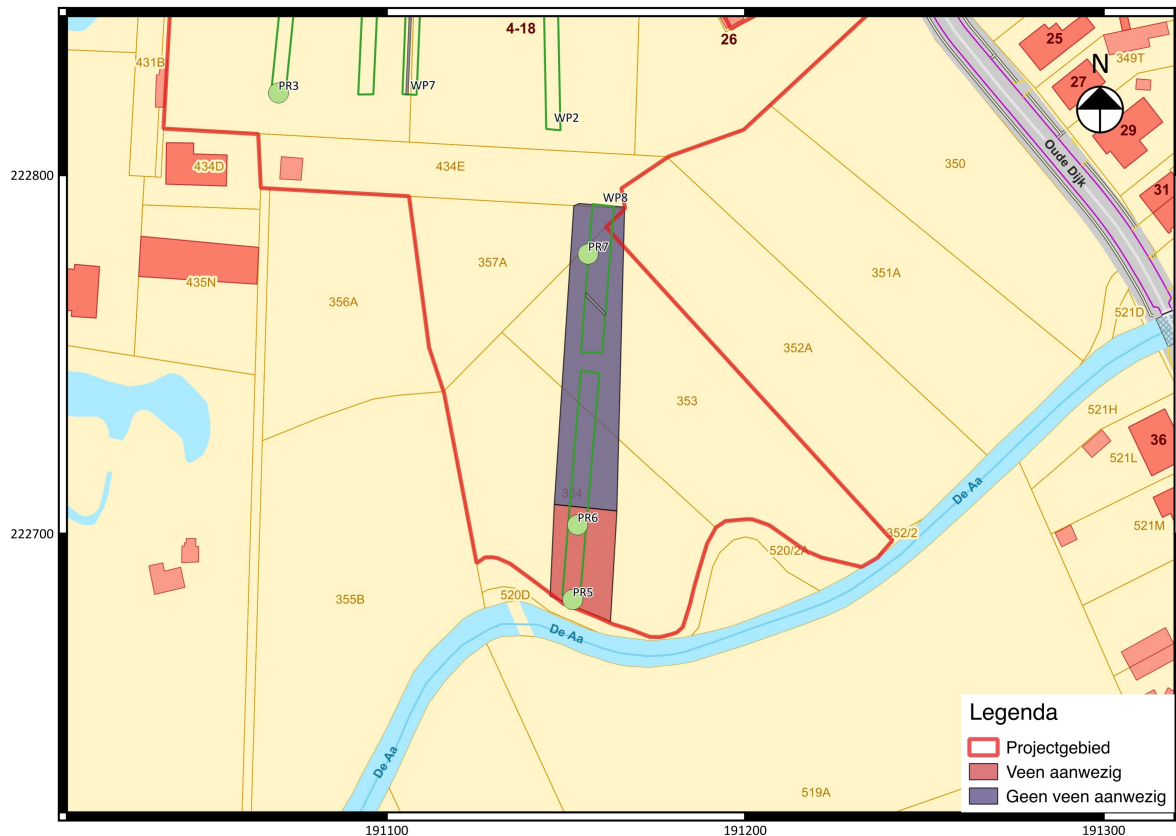


Fig. 3.10: Schematische weergave van de vastgestelde pedogenetische zones met situering van de bodemprofielen.

Profiel 5 (fig. 3.11) werd aangelegd vlakbij de loop van de Aa. Hier zorgden natte terreincondities in combinatie met de losse fractie van de zandgronden voor een hoogst instabiel profiel. Het was echter duidelijk dat het veen zich op matige diepte bevond, vanaf -95 cm. Onder de humeuze bosgrond (horizonten 1 en 2) bevond zich een dunne horizont gelaagd zandig alluvium (horizont 3), met daaronder het veen (horizont 4). Veen ontstaat door de langdurige accumulatie van organisch materiaal in een zuurstofarme omgeving en kan gelden als een paleobodem die interessante conservatiekansen biedt voor archeologisch vondstmateriaal. De watertafel werd bereikt op een diepte van -118 cm. PR3 bestaat uit een lokale verdieping in de sleuf, om de distributie van het veen te verifiëren.





Fig. 3.11: Zicht op PR5<sup>13</sup>.

Profiel 7 (fig. 3.12) werd aangelegd in de noordelijke helft van de sleuf en toont een volledig ander beeld dan PR1. Het veen is verdwenen en onder een matig dikke en sterk humeuze zwarte Ap1 (horizont 1) en (bosgrond) bevindt zich direct de zandige C-horizont (horizont 2). De grens tussen de Ap en de C vertoont een sterke graad van bioturbatie, waarbij stukken van de zwarte Ap horizontaal en verticaal getransporteerd worden. Dit komt overeen met de gegevens van de bodemkaart, die het voorkomen van lemige zandgronden zonder profielontwikkeling duiden. In dit profiel werd de watertafel niet bereikt. Er was geen sprake van een bewaarde of deels bewaarde paleobodem (podzol).

<sup>13</sup> Foutief genummerd op fotobord.



Fig. 3.12: Zicht op PR7<sup>14</sup>.

### **3.3 Het sporen- en vondstenbestand**

#### **3.3.1 Fase 1 (noordelijk en centraal gedeelte)**

Er werd één bodemspoor geregistreerd (fig. 3.14). Het gaat om een (sub)recente greppel die de grens vormt tussen kadastraal perceel 363d en 362. Deze greppel vormt de grens tussen de zone die zeer sterk verstoord is door diepploegen in het oosten en een minder verstoorde zone in het westen. Verspreid over het gehele terrein komen kuilen voor die mogelijk toe te schrijven zijn aan recente zandontginningen<sup>15</sup>. In het westelijke gebied zijn verscheidene sporen van diepploegen aanwezig. In het oostelijke deel ontbreken deze, hier zijn echter gewone ploegsporen aanwezig tot in het archeologisch vlak. Er werd geen archeologisch vondstmateriaal aangetroffen.

<sup>14</sup> Foutief genummerd op fotobord.

<sup>15</sup> Ontginningen van gele grond, zavel (C-horizont) komen in de zandregio veelvuldig voor. Zavel werd vroeger veel gebruikt voor ophogingen van vloerniveaus, aanleg van wegen taluuds et cetera. Tevens werd in de 19<sup>de</sup> en 20<sup>ste</sup> eeuw langsheen de Aa ijzeroer ontgonnen dat nadien naar de hoogovens in Luik getransporteerd te worden.

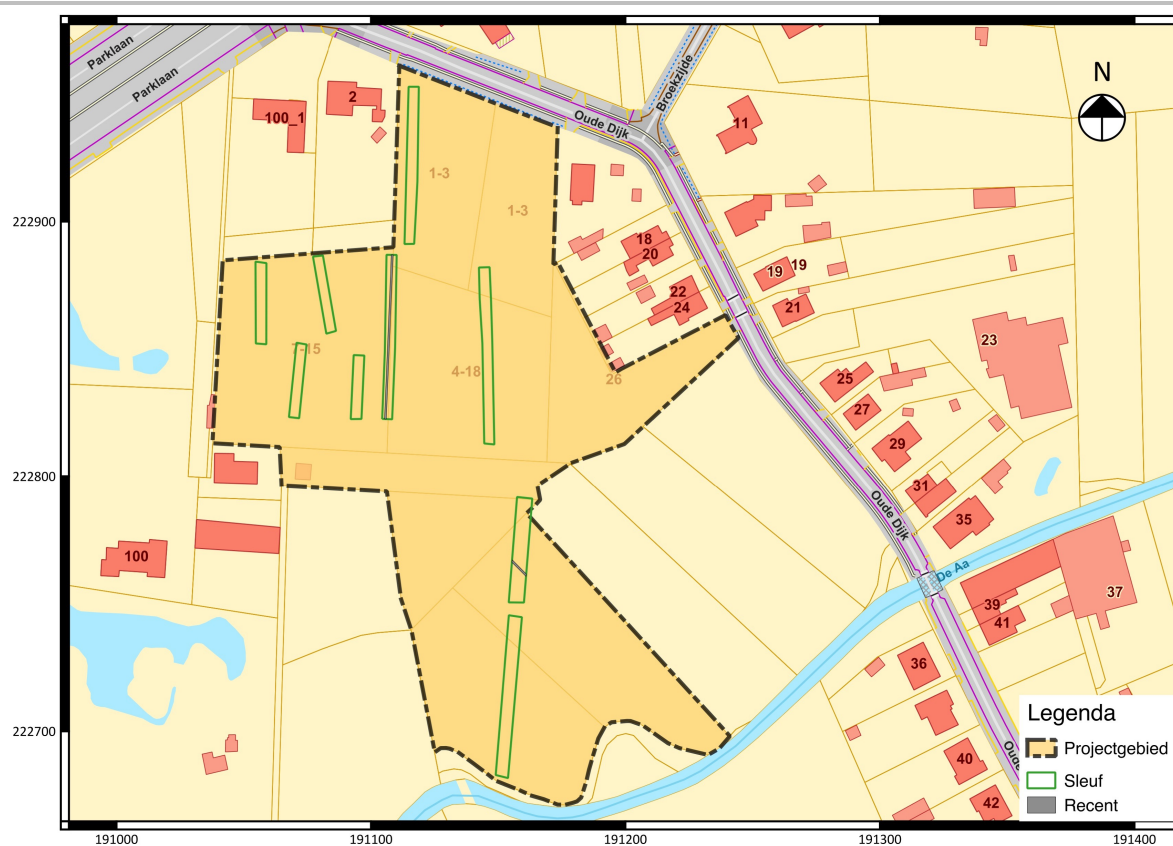


Fig. 3.13: Allesporenkaart (fase 1 en 2)<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> Voor de allesporen-kaart op groot formaat wordt verwezen naar bijlage 2.





Fig. 3.14: Zicht op de recente perceelgrens tussen percelen 363d en 362.

### 3.3.2 Fase 2 (zuidelijk gedeelte)

Er werd één bodemspoor geregistreerd (fig. 3.15 en fig. 3.16). Het gaat om een ondiepe greppel met een zwartbruine, homogene vulling en een noordwest-zuidoost oriëntatie. Na coupe bleek het spoor 15 cm diep, met een zeer scherpe aflijning. Er werd geen archeologisch vondstmateriaal aangetroffen.





Fig. 3.15: Zicht op S1 (fase 2).



Fig. 3.16: Zicht op de coupe van S1 (fase 2).

---

## **Hoofdstuk 4      Synthese**

### **4.1 Interpretatie en datering**

Binnen de contouren van het projectgebied werden geen archeologische waarden aangetroffen. De eerste fase van het veldwerk bestond uit de aanleg van 4 m brede sleuven in een geschrinkt patroon (fase 1) in het noordelijk en centraal gedeelte van het terrein. Hier is sprake van zand (zavel) of ijzeroer ontginningen waarna diepgaand (al dan niet diepploegen) heeft plaatsgevonden. Hierdoor zullen geen archeologische sporen bewaard zijn. In het zuidelijk gedeelte werd een sleuf aangelegd op de locatie waar een fietspad is gepland door de initiatiefnemer (fase 2 binnen het veldwerk). De uitgraving vond plaats enkel tot op de diepte die noodzakelijk was voor de aanleg van het fietspad. Buiten de contouren van het fietspad (bos) wordt de bodem niet verstoord en hier werden dan ook geen verdere sleuven aangelegd.

Er werden in de zuidelijke uitgraving geen archeologisch relevante sporen aangetroffen en ook geen archeologisch vondstmateriaal. Dichtbij de rivier de Aa werd wel veen aangetroffen, een vorm van bedekte bodemvorming die interessante conservatiemogelijkheden biedt voor het behouden van archeologische resten. Veen ontstaat door de langdurige accumulatie van organisch materiaal in een zuurstofarme omgeving, waardoor organisch materiaal in kwestie goed bewaard blijft. De veenlaag kon echter niet volledig worden onderzocht, aangezien werd besloten niet dieper te graven dan nodig voor de aanleg van het fietspad wegens in de tekst genoemde redenen. Hierdoor geldt een behoud *in situ* voor de paleobodem.

Op de zuidelijke helft van het terrein kan het uitgegraven fietspad niet gelden als representatieve steekproef voor de volledige zuidkant van het terrein. Er wordt dan ook een vrijgave voorgelegd die enkel de noordelijke helft van het terrein beslaat (zie fig. 4.1).



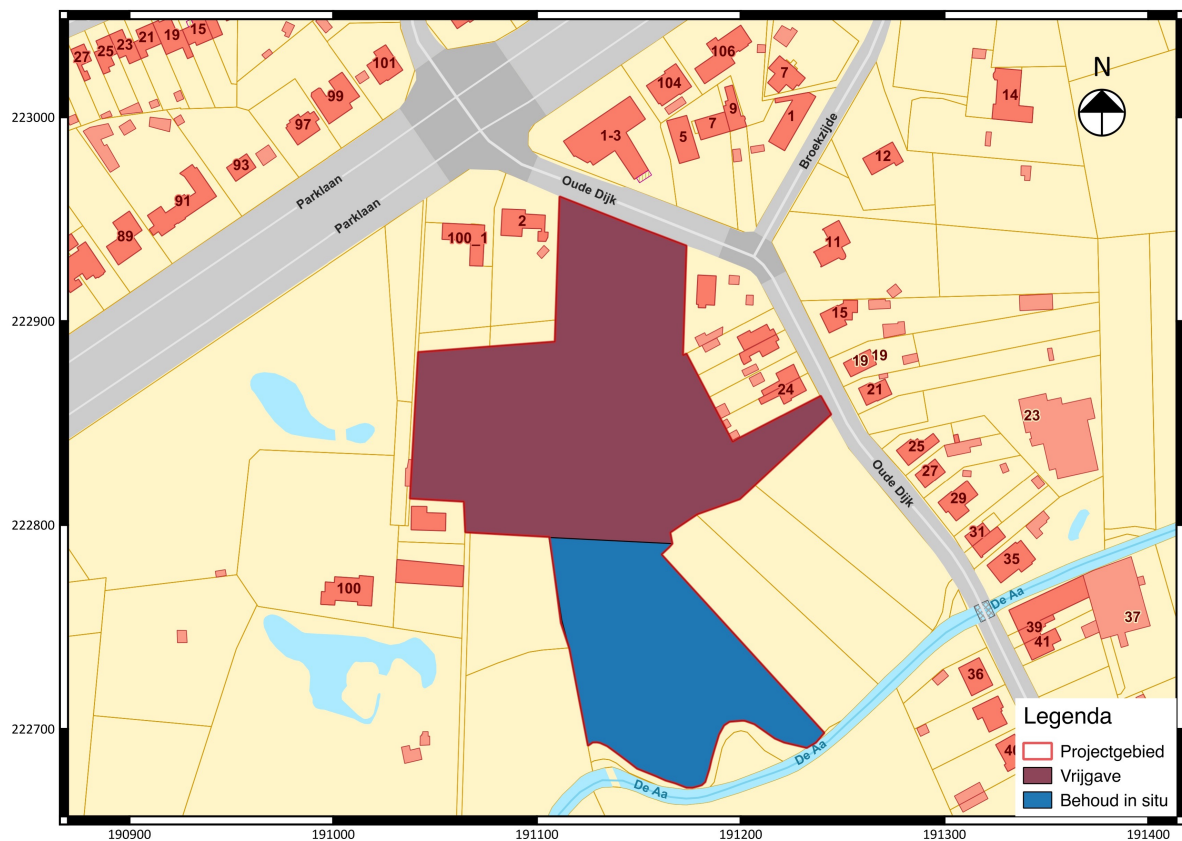


Fig. 4.1: Voorstel vrijgave.

#### 4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

*Welke zijn de waargenomen horizonten (beschrijving + duiding)?*

Bodemprofiel 3 tijdens fase 1 (fig. 3.3) werd aangelegd in de zone die niet diepgaand verstoord is. Horizont 1 van dit profiel is een 27 cm dikke, zwarte Ap-horizont in lemig zand. De horizont heeft een rechte, scherpe horizont tegenover de onderliggende Bh-horizont. Deze Bh-horizont is tussen 13 en 33 cm dik, is donkerbruin tot donkerbruingrijs van kleur. De ondergrens is diffuus en onregelmatig. De derde horizont is een 20 cm dikke, geelbruine Bir-horizont in zand. Dit profiel heeft in tegenstelling tot wat de kartering van de bodemkaart aangeeft wel een profielontwikkeling, meer bepaald een podzol. Deze podzol werd door landbewerking en/of ontginning op verscheidene plaatsen gekeerd (fig. 3.4).

Bodemprofiel 4 (fig. 3.5) tijdens fase 1 werd aangelegd in de zone met diepgaande verstoringen. Horizont 1 van dit profiel is een 30 cm dikke, zwarte Ap-horizont in lemig zand. De horizont heeft een rechte, scherpe horizont tegenover de onderliggende C'-horizont. Deze C'-horizont is tussen 10 en 16 cm dik en is lichtbruingeel van kleur. De ondergrens is scherp en onregelmatig. De derde horizont is een 6 tot 16 cm dikke, bruine Ap'-horizont in lemig zand. Deze Ap'-horizont heeft een scherpe, onregelmatige ondergrens tegenover de onderliggende C-horizont. Deze C-horizont is 9 cm dik en lichtbruingeel van kleur. De dikke antropogene horizont, zoals beschreven in de bodemkartering, is hier aanwezig. Deze is echter gekeerd door diepploegen (fig. 3.6) waardoor een deel van de C-horizont bovenop deze antropogene horizont is komen liggen.

Bodemprofiel 1 tijdens fase 2 bestond uit een humeuze bosgrond (horizonten 1 en 2), met daaronder een dunne horizont gelaagd zandig alluvium (horizont 3), met daaronder veen (horizont 4).

Bodemprofiel 3 tijdens fase 2 bestond uit een sterk humeuze zwarte Ap1 (horizont 1) en (bosgrond) waaronder zich direct de zandige C-horizont (horizont 2) bevond. De grens tussen de Ap en de C vertoonde een sterke graad van bioturbatie, waarbij stukken van de zwarte Ap horizontaal en verticaal zijn getransporteerd.

*In hoeverre is de bodemopbouw intact?*

Er is over het gehele terrein geen intacte bodemsequentie waargenomen, maar vlakbij de rivier de Aa is sprake van goed bewaarde beekafzettingen die een veenlaag op matige diepte bedekken. Hier en der zijn de restanten van een reeds verdwenen podzolbodem aanwezig, gekeerd en vernietigd door diepploegen.

*Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context?*

Door de zand (of ijzeroer) ontginning is er een verandering opgetreden in het landschappelijke reliëf op de noordelijke helft van het terrein. Door deze ontginning is er geen natuurlijke helling richting de Aa meer aanwezig. De natuurlijk meanderende rivier de Aa heeft op de zuidelijke helft gezorgd voor een veenlaag (paleobodemniveau), bedekt onder alluviale afzettingen.

*Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*

Het ontbreken van een horizont kan verklaard worden door zand of ijzeroer ontginningen en ploegactiviteiten in het kader van landbouw. Dicht bij de rivier de Aa kan erosiewerking hebben opgetreden in de vorm van alluviale verwerking.

*Zijn er tekenen van erosie of (andere) verstoringen?*

Er zijn aanwijzingen voor grootschalige verstoringen door zand of ijzeroer ontginningen en ploegactiviteiten.

*Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*

Er is voor het merendeel van het terrein geen sprake van begraven bodems. Wel werden aanwijzingen van een gekeerde bodem aangetroffen, waarbij een vermenging van horizonten optreedt als direct gevolg van diepploegen. Zowel een gekeerde podzol als een gekeerde Ap- en C-horizont werden aangetroffen. Dichtbij de rivier de Aa was sprake van veen, bedekt door zandige alluviale afzettingen. Veen ontstaat door de langdurige accumulatie van organisch materiaal in een zuurstofarme omgeving en kan gelden als een paleobodem die interessante conservatiekansen biedt voor archeologisch vondstmateriaal.

*Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*

*Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*

*Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*

*Watis de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?*

Niet van toepassing. Op het terrein werden 2 (sub)recente greppels aangetroffen.

*Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, welke?*

De afwezigheid van sporen kan verklaard worden door de grootschalige verstoringen.

*Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*

*Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

*Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. De argumentatie)?*

*Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*

*Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;*

- *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*
- *Wat is de omvang?*
- *Komen er oversnijdingen voor?*
- *Wat is het geschatte aantal individuen?*

*Kunnen de sporen in verband staan met nabijgelegen gekende archeologische vindplaatsen, of bouwkundig of landschappelijk erfgoed?*

*Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*

*Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*

*Wat zijn mogelijke maatregelen voor behoud in situ van waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling?*

*Indien waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling niet in situ bewaard kunnen blijven:*

3. *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
4. *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*

*Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?*

*Is voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type(s) van stalen kunnen kenniswinst opleveren en in welke hoeveelheid?*

Aangezien enkel veen is aangetroffen, zonder archeologische vindplaats daarin, wordt verder wetenschappelijk onderzoek naar het veen kosten-batengewijs niet nuttig geacht. Op dit moment ontbreekt iedere archeologische context. Indien in de toekomst het behoud *in situ* van het veen wordt bedreigd, zou men kenniswinst in functie van potentiële archeologische vindplaatsen uit dit veen kunnen halen door een ouderdomsbepaling (C14- of OSL-dateringen). Landschapsreconstructies door pollenonderzoek bieden dan weer kenniswinst op het vlak van context van de potentiële archeologische vindplaatsen.

*Is de gehanteerde methodiek effectief gebleken en was een optimale evaluatie van het archeologisch bodemarchief mogelijk? Zo nee, welke alternatieve uitvoeringswijzen kunnen tot betere resultaten leiden?*

De gehanteerde methodiek is effectief gebleken in zowel fase 1 als fase 2. Echter tijdens fase 1 zouden sleuven van 2 meter breed die om de 15 meter werden aangelegd eenzelfde interpretatie hebben toegelaten. De methode van 2 m brede sleuven is in de praktijk vlotter uit te voeren. Fase 2 liet een optimale evaluatie toe van het **bodemarchief dat verstoord zou worden**, in die zin dat de volledige uitgraving die nodig was voor het beoogde fietspad ter plekke tijdens het archeologisch veldwerk werd verricht.

Echter, de enkele proefsleuf tijdens fase 2 biedt geen representatieve steekproef (3D) voor de volledige oppervlakte van de zuidhelft van het terrein. Aangezien de geplande werken hier echter niet verder reikten dan het reeds uitgegraven fietspad, wordt een behoud *in situ* van de aanwezige veenbodem voorgesteld.



---

## **Hoofdstuk 5      Besluit**

Conform art. 4 § 2 van het Decreet houdende Bescherming van het Archeologisch Patrimonium van 30 juni 1993 (B.S. 15.09.1993), gewijzigd bij decreet van 18 mei 1999 (B.S. 08.06.1999), 28 februari 2003 (B.S. 24.03.2003), 10 maart 2006 (B.S. 7.6.2006), 27 maart 2009 (B.S. 15.5.2009) en 18 november 2011 (B.S. 13.12.2011) zijn de eigenaar en de gebruiker ertoe gehouden de archeologische monumenten die zich op hun gronden bevinden te bewaren en te beschermen en ze voor beschadiging en vernieling te behoeden.

Wegens de toekomstige verkavelingswerken worden eventuele archeologische waarden in de ondergrond bedreigd. Daarom werd een archeologische evaluatie van het terrein uitgevoerd door middel van een proefsleuvenonderzoek. Uit de resultaten van het veldwerk bleek dat er zich geen **bedreigde** archeologische waarden bevinden binnen de grenzen van het projectgebied. Er werden dan ook geen aanbevelingen geformuleerd voor eventueel verder archeologisch onderzoek.

Bij eventuele vrijgave het terrein blijven de algemene bepalingen die voorzien zijn in:

- *het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij de decreten van 18 mei 1999, 28 februari 2003, 10 maart 2006, 27 maart 2009 en 18 november 2011 (BS 08.06.1999, 24.03.2003, 07.06.2006, 15.5.2009 en 13.12.2011)*
- *en het besluit van de Vlaamse regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij besluiten van de Vlaamse Regering van 12 december 2003, 23 juni 2006, 9 mei 2008, 4 december 2009, 1 april 2011 en 10 juni 2011*

van toepassing, meer bepaald voor de bepalingen over de meldingsplicht van eventuele toevalsvondsten tijdens het verdere verloop van de werken.



---

## **Bibliografie**

ANNAERT R. 1998: *Taxandria*, LXXX, p. 116-117.

DE SADELEER S. & PLOMTEUX G. 1997: Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Turnhout, Kanton Turnhout, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 16N1, Brussel – Turnhout.

DOSSCHE R. E.A. 2012: *Zimmermann anno 2010. Inventarisatie en (omgevings)analyse van bovengronds bewaarde WO I-relicten van de Antwerpen-Turnhoutstelling*.

JANSSENS M.P.J. 2014: *Plangebied Graatakker te Turnhout, gemeente Turnhout; archeologische prospectie met ingreep in de bodem*, RAAP-rapport 2890.

VAN KEYMEULEN A. 1966: Een zestiende eeuwse muntvondst te Turnhout, *Taxandria* NR XXXVIII, p. 165-172.